2/96-Fi-

Mode d'emploi 667 509
Instrucciones de servicio

Osmomètre
Osmómetro

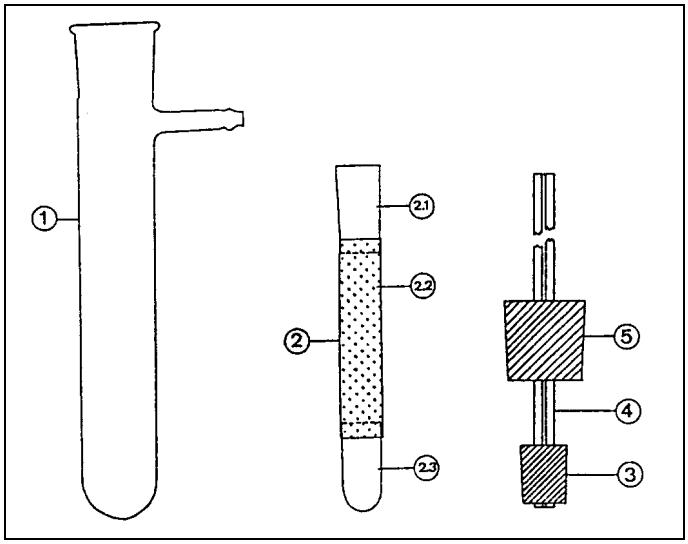

Fig.1

L'osmomètre sert à la démonstration du phémomène d'osmose et à la mise en évidence de la pression osmotique.

Principe

Prenons deux liquides de concentrations différentes: les molécules du solvant de la solution la moins concentrée (c.-à-d. du solvant pur) diffusent à travers un tube de dialyse semi-perméable dans la solution la plus concentrée jusqu'à ce que la pression hydrostatique soit égale à la pression osmotique.

1 Remarques de sécurité

Pour éviter que le tube de dialyse (2.2) se détache par inadvertance, il faut le fixer avec deux élastiques sur l'enveloppe en verre, l'un à l'emplacement du bouchon et l'autre sur l'obturateur (2.3).

2 Fournitures, description, caractéristiques techniques

① Tube à essais, Ø int. du col 29, à tubulure latérale
② Cellule osmotique
(2.1) Enveloppe de verre avec siège pour bouchon
(2.2) Tube de dialyse, Ø 18 mm
(2.3) Obturateur du tuyau
③ Bouchon en caoutchouc, Ø inf. 19, à 1 trou
④ Tube capillaire, 400 mm de long, Ø 8 mm
⑤ Bouchon en caoutchouc, Ø inf. 19, à 1 trou

sans illustration:

2 tubes de dialyse de rechange

El osmómetro sirve para la demostración de la ósmosis y para la comprobación de la presión osmótica.

Principio

De dos líquidos de concentraciones diferentes, las moléculas del disolvente de la disolución menos concentrada (o del disolvente puro) se difunde a través de un tubo dializador semipermeable, entrando en la disolución concentrada, hasta que se establezca el equilibrio entre la presión hidrostática y la presión osmótica.

1 Instrucciones de seguridad

Para evitar que el tubo dializador (2.2) se suelte sin quererlo, fíjelo adicionalmente con dos anillos de goma en el tubo de vidrio con asiento para tapón (2.1) y en el cierre del tubo flexible (2.3).

2 Volumen de suministro, descripción y datos técnicos

① Tubo de ensayo SB 29, con saliente lateral
② Celda osmótica
(2.1) Tubo de vidrio con asiento para tapón
(2.2) Tubo dializador flexible, 18 mm de Ø
(2.3) Cierre del tubo flexible
③ Tapón de goma SB 19, con 1 orificio
④ Tubo capilar, 400 mm de longitud, 8 mm de Ø
⑤ Tapón de goma SB 29, con orificio

sin ilustración:

2 tubos dializadores flexibles de repuesto

3 Utilisation

3.1 Accessoires nécessaires

Matériel de fixation, par ex.:

Petit pied en V	300 02
Tige, 47 cm de long, Ø 12 mm	
Noix Leybold	301 01
Pince de fixation universelle S	302 61

1 chronomètre, par ex.:

Chronomètre de table	313 05

1 récipient de trop-plein, par ex.:

Bécher, 400 ml	664 104

1 règle, (20 cm, transparente)

Colorant, par ex.:

de 309 42 Colorant, soluble à l'eau

2 élastiques, par ex.:

de 340 90 Paquet d'élastiques de 340 90

Pièces de rechange:

Tube de dialyse, Ø 18 mm,	
1 m de long	667 199
Tube de dialyse sur douille en verre	667 508

Avant la mise en service, commencer par enficher successivement les bouchons en caoutchouc percés de Ø inf. 29 ⑤ et de Ø inf. 19 ③ sur le tube capillaire (pour augmenter le glissement, humidifier le trou et le verre ou les enduire de glycérine). Remplir ensuite le tube à essais ① avec de l'eau distillée (env. 90 ml) et la cellule osmotique ② avec une solution de sucre ou de sel (par ex.: 2 g de sucre pour 20 ml d'eau distillée), placer le tube capillaire avec les bouchons en caoutchouc sur la cellule osmotique, et disposer ensuite prudemment tout l'ensemble dans le tube à essais ①.
Etant donné qu'un excédent d'eau distillée peut s'écouler par la tubulure latérale du tube à essais, il est conseillé de placer un récipient de trop-plein sous l'appareillage. En plaçant alors une règle transparente contre le tube capillaire, il est possible de déterminer la hauteur du ménisque et d'en définir les variations en fonction du temps.

Il est plus facile de relever le niveau du liquide si la solution de la cellule osmotique est teinte avec le colorant (309 42).

Pour mettre en place d'autres tubes de dialyse, il faut les faire un peu tremper dans de l'eau chaude et les étirer quelque peu à la main. Ils sont ainsi plus faciles à placer sur les pièces en verre.

3 Manejo

3.1 Accesorios necesarios

Material de soporte, por ej.:

Base de soporte, en forma de V	300 02
Varilla de soporte, 47 cm de longitud,	
12 mm de Ø	300 42
Mordaza múltiple de Leybold	301 01
Pinza universal S	302 61

1 Cronómetro, por ej.:

Cronómetro de mesa	313 05

1 Recipiente colector, por ej.:

Vaso de 400 ml	664 104

1 regla (de 20 cm, transparente)

Polvos colorantes, por ej.:

de 309 42, Polvos colorantes, solubles en agua

2 anillos de goma, por ej.:

de 340 90, Paquete de anillos de goma

Repuesto:

Tubo dializador flexible, 18 mm de Ø,	667 199
1 m de longitud	
Manguera para dializador con	
boquilla de vidrio	667 508

Antes de la puesta en servicio, hay que montar primero, uno tras otro, los tapones de goma, de un orificio, SB 29 ⑤ y SB 19 ③ en el tubo capilar (para facilitar el deslizamiento, mojar antes un poco el orificio y el vidrio o untar los mismos con un poco de glicerina). Después de llenar el tubo de ensayo ① con agua destilada (unos 90 ml) y la celda osmótica ② con una disolución de azúcar o de sal (por ej. 2 g de azúcar en 20 ml de agua destilada), se coloca el tubo capilar con los tapones de goma primero sobre la celda osmótica y luego se pone todo el sistema cuidadosamente en el tubo de ensayo ①. Puesto que el exceso de agua destilada puede evacuarse por el saliente lateral del tubo de ensayo, se recomienda colocar un recipiente colector debajo del aparato. Poniendo una regla transparente junto al tubo capilar, se puede medir ahora la altura del menisco del líquido y representar la variación de la altura de ascensión en función del tiempo.

Si se tiñe la disolución contenida en la celda osmótica con polvos colorantes (309 43), resulta más fácil la lectura del nivel del líquido.

Antes de montar tubos dializadores flexibles nuevos, ponerlos por un momento en agua caliente y luego estirarlos un poco con la mano. De esta forma se dejan montar fácilmente en los elementos de vidrio.

© by Leybold Didactic GmbH
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved